

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LA POSSIBILITE
D'UTILISER L'EAU D'UN PUITS AUX BAUDIONS
Commune de CORVOL-L'ORCUEILLEUX (Nièvre)

par

Jean-Claude MENOT
Maître-Assistant
Géologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Nièvre

Université de Dijon
Institut des Sciences de la Terre
6, boulevard Gabriel 21000 DIJON

le 29 Juillet 1975

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LA POSSIBILITE
D'UTILISER L'EAU D'UN PUITS AUX BAUDIONS
Commune de CORVOL-L'ORGUEILLEUX (Nièvre)

A la demande des Services du Génie Rural de Nevers, je soussigné, Jean-Claude MENOT, Maître-Assistant à l'Institut des Sciences de la Terre de l'Université de Dijon, déclare m'être rendu le 2 Juin 1975 aux Baudions, commune de Corvol-l'Orgueilleux (Nièvre), pour y examiner du point de vue géologique et de l'hygiène les conditions d'utilisation par le S.I.A.E.P. de la région de Varzy d'un puits réalisé il y a une vingtaine d'années.

Monsieur ZATORSKY, Ingénieur des Travaux Ruraux à Nevers, m'a guidé lors de cette reconnaissance.

DONNEES SUR LE PUITS

Le puits est implanté à une centaine de mètres, à l'Est - Sud-Est du village des Baudions (voir extrait de carte ci-joint) dans l'axe d'une importante vallée sèche affluent de celle où coule le ruisseau de Sauzay.

Il s'agit d'un ouvrage en béton de 2,10 m de diamètre et profond de 7,40 m (8,40 m à partir du sommet de la margelle). Lors de notre visite le niveau phréatique était à 5,40 m de la surface du sol ce qui donnait une tranche d'eau de 2 m. Le fond du puits est dallé et une galerie latérale haute de 1,80 m pratiquée à 90 cm du dessus de la base va puiser l'eau à une dizaine de mètres en direction du village des Beaudions dans une rivière souterraine que l'on voit couler au fond d'un effondrement naturel du terrain à l'extrémité de la galerie.

CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

1) - Géologie

Dans l'axe de la vallée le sol est tapissé de très nombreux cailloux de calcaire oolitique et graveleux assez riche en débris de crinoïdes. Ce calcaire se retrouve à l'affleurement en bancs à stratification entrecroisée dans l'effondrement qui domine la rivière souterraine ainsi qu'au bord de la route départementale n° 155, voisine.

Lorsque celle-ci s'élève sur le flanc de la vallée pour rejoindre le plateau, d'autres affleurements presque continus permettent de suivre le reste de la série. Ainsi, au-dessus des calcaires oolitiques de base, on observe d'abord des calcaires à grain fin en bancs de 80 cm à 2 m séparés par des niveaux marneux épais de 15 à 20 cm et qui renferment des Trigones (le village des Baudions est construit sur ces horizons) : puis les calcaires se chargent progressivement en gravelles et en oolites ; enfin au sommet se rencontrent de nouveaux calcaires graveleux et oolitiques à stratification entrecroisée.

Les calcaires à grain fin plus ou moins riches en oolites et gravelles de la partie médiane m'ont fourni une ammonite (Macrocephalites macrocephalus) caractéristique du Callovien inférieur. Les calcaires oolitiques et graveleux supérieurs appartiennent donc au Callovien moyen qui se trouve là sous son faciès normal "Dalle nacrée". Les calcaires oolitiques inférieurs, dans lesquels est creusé le puits, appartiendraient ainsi au Bathonien supérieur ; ils ont dans la région 30 à 50 m de puissance et ils surmontent les marres et calcaires marneux du Bathonien inférieur.

2) - Hydrologie

Les calcaires sont des roches normalement fissurées notamment près de la surface où le gel les a fortement disloquées. Les eaux météoriques s'y infiltrent donc très facilement et circulent au sein du réseau de diaclases. Certaines sont fonctionnelles et continuellement agrandies par dissolution du Carbonate de calcium, tandis que d'autres sont obstruées par des remplissages argileux. Il se crée ainsi un réseau de circulations préférentielles dont certaines peuvent être importantes et former de véritables rivières souterraines comme celle sur laquelle a été branché le puits. Le débit de la rivière souterraine n'est pas connu. Celui-ci peut diminuer fortement (et peut être même tarir) à l'étiage lors d'années particulièrement sèches. Il conviendrait donc, avant l'utilisation du puits, de réaliser des mesures de débit sur la rivière souterraine ou des essais de pompages continus et prolongés sur le puits, de manière à s'assurer des débits disponibles notamment en période de basses eaux.

HYGIENE ET PROTECTION DU PUITS

Etant donné leur mode de circulation fissurale, les eaux de pays calcaires ne subissent aucune filtration naturelle et sont très sensibles, aux risques de pollution chimique, organique ou bactérienne. De plus

Elles se troublent facilement lors de fortes précipitations pluviales par entraînement de particules argileuses. Laur proximité du village des Baudions représente ainsi un risque certain pour le puits. Toutefois ce hameau ne comporte que quelques maisons essentiellement à usages de résidences secondaires, une seule étant habitée en permanence.

Avant l'utilisation du puits on s'assurera des qualités chimiques et bactériologiques des eaux par des analyses réalisées avant et après pompage.

Les périmètres de protection seront les suivants :

1 - Protection immédiate

Cette zone entièrement close et interdite à toutes circulations autres que celles exigées par les besoins du service sera acquise en toute propriété. Ses limites seront établies à 10 m de l'ouvrage à l'Est et au Sud à 20 m au Nord et à l'Ouest.

2 - Protection rapprochée

Etant donné la présence du village des Baudions, et afin de ne pas imposer trop de servitudes à ses habitants, le périmètre de protection rapprochée sera réduit au minimum. Ses limites seront les suivantes (voir extrait de carte ci-joint) :

- au Sud, la route, de la D 155 aux Baudions,
- à l'Ouest, la route, puis une ligne tangente aux habitations, puis le chemin d'exploitation quittant les Baudions en direction du Nord,
- au Nord, la route D 155, puis le chemin allant en direction de Roussy,
- à l'Est, la limite supérieure des champs parallèles à la route.

Parmi les activités, dépôts ou installations visés par le décret 67 1093 du 15 Décembre 1967 et la circulaire du 10 Décembre 1968, seront notamment interdits à l'intérieur de ce périmètre :

- les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritus, produits radioactifs et plus généralement de tout produit susceptible de nuire à la qualité des eaux
- l'épandage d'eaux usées, de produits chimiques (tels qu'hormones végétales, desherbants, défoliants, insecticides), d'engrais non fermentés d'origine animale (tels que purin ou lisier), et plus généralement de toute substance susceptible d'altérer la qualité des eaux,
- l'implantation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et eaux usées de toute nature,
- l'implantation de carrières, gravières à ciel ouvert,
- le forage de puits autres que ceux superficiels de captage d'eau,
- l'implantation de toute construction superficielle ou souterraine et l'installation de terrain de camping.

3 - Protection éloignée

Les limites de ce périmètre seront ainsi déterminées (voir extrait de carte) :

- au Sud, le chemin joignant le point côté 241, à la D 155 au Nord de St-Mare-les-Fontenay, puis une droite allant de ce point au Sud du Bois situé entre les Baudions et Dordres,
- à l'Ouest, l'axe des deux vallons affluents de la vallée principale,
- au Nord, une ligne passant à 450 m au Nord du puits,
- à l'Est, l'axe du vallon, puis au-delà du chemin la limite du bois en direction du point côté 241.

A l'intérieur de cette zone, les dépôts, activités ou installations visés par le décret 67 1093 du 15 Décembre 1967 dont la liste a été rappelée ci-dessus seront soumis à autorisation du Conseil Départemental d'Hygiène.

4) - Mesures de protection générale

- a). On assurera que les habitations des Baudions sont pourvues de fosses septiques ou de fosses étanches régulièrement vidangées et de système d'évacuation des eaux usées conformes à la Législation. On s'assurera également que les fosses à purin et les emplacements de fumier, s'il en existe encore, sont cimentés et étanches.
- b). Le puits et la cavité d'effondrement voisine seront couverts et cette couverture sera si possible étanche.
- c). Les eaux avant d'être livrées à la consommation seront filtrées et strictement stérilisées.

Fait à Dijon, le 29 Juillet 1975

Jean-Claude MENOT
Maître-Assistant
Collaborateur au Service Géologique
National de la France



Plan de situation

Echelle 1/25.000

- Bois autour des Baudions
- Emplacement du puits
- Perimetre de Protection rapproche
- Perimetre de Protection eloignee